

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. März 2005 (24.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/027435 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04L 12/56**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/051882**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. August 2004 (24.08.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 41 336.7 8. September 2003 (08.09.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];**  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ENGEL, Thomas**  
[DE/DE]; Sonnenweg 61, 85579 Unterbiberg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESellschaft**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

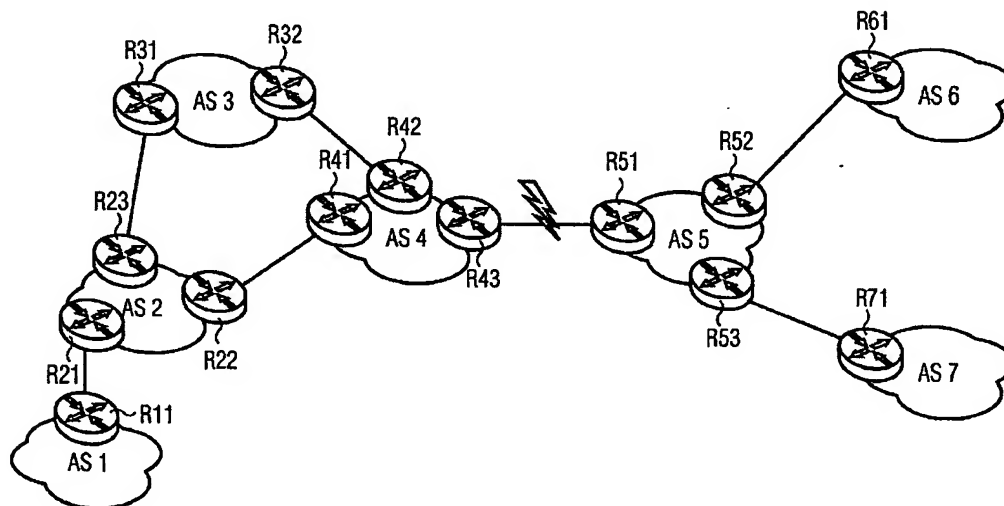
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR OPTIMALLY DEACTIVATING INTER-DOMAIN ROUTES**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR OPTIMIERTEN DEAKTIVIERUNG VON INTER-DOMAIN ROUTEN**



(57) Abstract: The inventive method provides that the failure of a segment, which connects two autonomous systems (AS4, AS5), is communicated as a segment failure to affected autonomous systems (AS3, AS4). The autonomous systems (AS3, AS4) informed of the segment failure then deactivate inter-domain routes containing the down segment. After restoring the segment, the routes containing the segment can be reactivated after the propagation of a corresponding message. The method can use conventional protocols, particularly the Border Gateway Protocol (BGP), by treating the down segment as a route that is made recognizable as a segment by means of a PATH ATTRIBUTE. In contrast to the conventional procedure within the framework of the Border Gateway Protocol, routes that can no longer be used do not need to be individually communicated. An efficient propagation of the information concerning the fault and an improved convergence of the routing information of the autonomous system, said routing information being changed thereupon, is thus achieved.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/027435 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(57) Zusammenfassung:** Das erfindungsgemäße Verfahren sieht vor, den Ausfall eines zwei autonome Systeme (AS4, AS5) verbindendes Segments als Segment-Ausfall betroffenen autonomen Systemen (AS3, AS4) zu kommunizieren. Die über den Segmentausfall informierten autonomen Systeme (AS3, AS4) deaktivieren daraufhin Inter-Domain Routen, die das ausgefallene Segment beinhalten. Nach Wiederinbetriebnahme des Segments kann nach Propagation einer entsprechenden Nachricht die das Segment umfassenden Routen wieder aktiviert werden. Das Verfahren kann herkömmliche Protokolle - namentlich das BGP Protokoll (Border Gateway Protokoll) - verwenden, indem das ausgefallene Segment als Route behandelt wird, welche mittels eines PATH ATTRIBUTES als Segment kenntlich gemacht wird. Im Gegensatz zum herkömmlichen Vorgehensweise im Rahmen des BGP Protokolls brauchen nicht mehr verwendbare Routen nicht einzeln kommuniziert zu werden. Eine effizientere Propagation der Information über die Störung und eine bessere Konvergenz der daraufhin geänderten Routinginformationen der autonomen System wird damit erreicht.